

элемент. Это называется вложением, и, чтобы правильно его осуществить, начальный и конечный теги вложенного тега должны обязательно находиться между начальным и конечным тегами внешнего тега.

В конце изучения рассматриваемого курса, для подведения итогов и наглядности рекомендуется выполнить зачетное задание включающее все возможности языка HTML, рассмотренные в рамках предмета. Методически считается целесообразным выполнения единого крупного задания в итоге обучения, для полного понимания глобальной решаемой задачи. Это позволит ощутить важность и объемность выполненной работы как студентам – будущим учителям информатики, так и учащимся средней школы.

## **ОБУЧЕНИЕ МЕТОДАМ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ**

*Коджешау Марина Айдамировна (marina\_70@mail.ru)  
Адыгейский государственный университет (АГУ), Майкоп*

### *Аннотация*

В педагогике высшей школы укоренилось положение, согласно которому развитие выступает одним из слагаемых подготовки студентов. Учитывая, что пусковым механизмом функционирования процесса мышления является постановка задачи, важно умение грамотно определить основные характеристики этого этапа.

В педагогике высшей школы укоренилось положение, согласно которому развитие выступает одним из слагаемых подготовки студентов [1]. Оно выражается в формировании у студентов способности анализировать, синтезировать, обобщать, конкретизировать, абстрагировать, т.е. всего того, что составляет основу творческого мышления. Таким образом, под развитием подразумевается целенаправленный процесс не только формирования у студентов структуры творческого мышления, но и процесс, обеспечивающий развитие интеллектуального потенциала личности и готовность к организации подобного процесса при работе с учащимися.

Развитие творческого мышления должно осуществляться в процессе обучения методам решений творческих задач, с помощью которых у школьников формируются и развиваются логические умения по каждой группе. *Творческая задача* - это задача, для выполнения которой требуется изменение изученных правил или самостоятельное составление новых правил и в результате решения которой создаются

субъективно или объективно новые системы - информация, конструкции, вещества, явления, произведения искусства. При этом следует учитывать следующие положения:

1. Хотя этап сбора информации, а также реализации принятого решения здесь фактически выведены за рамки научного рассмотрения, сам процесс анализа, переработки исходных условий и порождения творческого решения исследован весьма подробно [2].

2. Объем невербализованной активности значительно превосходит по объему вербальную продукцию. Невербализованный компонент мышления имеет сложную динамичную структуру.

3. На основе этой невербализованной деятельности создается неосознанное психическое отражение задачи (невербальный смысл).

4. Неосознаваемые психические отражения *развиваются* в ходе решения задачи.

5. Имеет место перенос неосознаваемых результатов исследовательской деятельности из одной ситуации в другую без их вербализации.

6. Невербальные отражения могут предвосхищать возможные изменения ситуации при различных условиях.

7. Невербальные предвосхищения и отражения – части единого механизма, регулирующего поисковую деятельность.

8. В игровых ситуациях разворачивается процесс прогнозирования невербализованных смыслов действия для противника (рефлексия), а не только его целей.

9. Выделен особый класс познавательных потребностей, возникающих по ходу исследовательской деятельности и опредмечивающихся в продуктах невербализованной исследовательской деятельности.

10. Структура и механизмы неосознаваемого психического отражения меняются при переходе к более высокому уровню овладения данным видом деятельности.

11. За вербальным пониманием стоит невербальное.

12. Вербализованное отражением может быть обобщением невербализованных отражений.

13. Существуют определенные критерии, определяющие вербализацию.

14. Вербализованное и невербализованное отражение оказывает разное влияние на организацию поиска решения задачи, они в разной степени переносимы из одной ситуации в другую.

15. Необходимо использовать сложные представления о стадиях (этапах, фазах) решения задачи. Период невербализованного поиска решения неоднороден.

16. Психологические исследования изобретательской деятельности тоже представляют определенный интерес [3]. Умение по-новому оценить условия задачи, переформулировать их, уточнить – важный элемент мышления (особенно творческого).

Существенное значение этой функции человеческого мышления отмечается и в работах по искусственному интеллекту. Так, например, О.К. Тихомирова отмечает, что формулирование и переформулирование условий является одной из труднейших проблем при моделировании человеческого мышления [2].

Определенный интерес представляют и психологические исследования изобретательской деятельности. Умение по-новому оценить условия задачи, переформулировать их, уточнить – важный элемент мышления (особенно творческого). Вместе с тем отвлеченно-вербальный характер задач, рассматриваемых при исследовании творческого мышления изобретателя, не позволяет в полной степени распространить выводимые закономерности на всю психическую деятельность.

В теории творчества наряду с понятием творческая задача, существует и понятие исследовательская задача. *Исследовательская задача* - это творческая задача для решения которой необходимо выполнить одну или несколько исследовательских операций.

Таким образом, для развития творческого мышления необходимы не отдельные творческие задачи, а **системы творческих задач**, с которыми студенты должны быть ознакомлены, в процессе использования которых в профессиональной деятельности возможно формирование и развитие у учащихся творческого мышления. Системы творческих задач должны быть основой учебной деятельности по каждой теме, в каждом школьном предмете.

В систему творческих задач будущий учитель должен будет включать комбинированные задания, полученные путем объединения задач из разных групп. Но само по себе применение творческих задач на уроках и внеурочных занятиях еще не есть формирование и развитие творческого мышления. Этот процесс будет осуществляться только в том случае, если учащиеся будут осваивать методы решения творческих задач и самостоятельно создавать их модификации. Если для решений творческих задач никакие методы применяться не будут, то это ни что иное, как игра в “угадайку”, может быть и интересная для учителя и учащихся, но ничего не формирующая и тем более не разви-

вающая. Причем игра вызовет больше эмоций при использовании новых информационных технологий.

Пусковым механизмом функционирования процесса мышления является постановка задачи. Умение грамотно определить основные характеристики этого этапа является отправной точкой при решении творческих задач.

По мнению Я.А. Пономоревой [4] творческие задачи, решаемые студентами, можно разделить на два класса:

- Задачи, решение которых не выходит за пределы познаваемого, т.е.:

- осуществляется на фазе логического анализа;
- одной из существенных особенностей задач данного класса является то, что решение наступает на основе полного осознания и адекватного уяснения исходных условий задачи;
- имеет место творчество с доминированием высокой осознанности процессов действий, логического контроля и сознательной целенаправленности мыслительного поиска;
- характерная черта таких задач – получение в итоге их решения знания не противоречит в целом прежней системе знаний, расширяя или углубляя её.

К этому классу относится большинство решаемых студентами задач.

- Задачи, полное осознание и адекватное уяснение условий которой происходит на основе уже полученного интуитивным путем решения этой задачи. Важным признаком задач этого класса является то, что полученные знания не вписываются в логику, имеющейся у решающего системы знаний. Студент почти постоянно находится в активном состоянии мышления.

Рассмотренные положения позволяют выделить основные механизмы функционирования процесса творческого мышления: механизмы психологической активности, актуализации опыта, регуляции поисковым процессом (антиципации, сличения, рефлексии, сознательно-го управления мыслительной деятельностью).

Ю.Н. Кулюткин и Г.С. Сухобская выделяют два типа нестандартных задач: на временное (процессы) и пространственное (состояния) планирование. Как отмечают ученые [5], оба типа задач занимают значительное место в развитии творческого мышления школьников, поэтому установление функциональных отношений, их анализ и группировка – это и есть самое важное условие решения нестандартной задачи.

Говоря о проблемах развития творческого мышления, нельзя не вспомнить и выводы Вертгеймера [6], категорически выступающего против: формальной интерпретации процесса мышления как ассоциации ощущений, восприятия и прочих элементов опыта; формально-логического писания и анализа решения задачи как последовательности логических операций; формального следования дидактическим правилам: последовательность изложения, наглядность и т. д.; формально-механического заучивания знаний; формальной диагностики умственного развития; формальной оценки достижений учащихся в обучении.

Учет сформулированных Вертгеймером выводов в процессе подготовки студентов, будущих учителей, несомненно, важен и актуален.

Важное значение в решении проблемы развития творческого мышления имеет умелая организация преодоления следующих препятствий:

*Конформизм* – желание быть похожим на другого – основной барьер для творческого мышления. Человек опасается высказывать необычные идеи из-за боязни показаться смешным или не очень умным. Подобное чувство может возникнуть в детстве, если первые фантазии, продукты детского воображения, не находят понимания у взрослых, и закрепиться в юности, когда молодые люди не хотят слишком отличаться от своих сверстников.

*Цензура* – в особенности внутренняя цензура – второй серьезный барьер для творчества. Последствия внешней цензуры идей бывают достаточно драматичными, но внутренняя цензура гораздо сильнее внешней. Люди, которые боятся собственных идей, склонны к пассивному реагированию на окружающее и не пытаются творчески решать возникающие проблемы. Иногда нежелательные мысли подавляются ими в такой степени, что вообще перестают осознаваться. Superego – так назвал Фрейд этого цензора.

Третий барьер творческого мышления – это *ригидность*, часто приобретаемая в процессе школьного обучения. Типичные школьные методы помогают закрепить знания, принятые на сегодняшний день, но не позволяют научить ставить и решать новые проблемы, улучшать уже существующие решения.

Четвертым препятствием для творчества может быть *желание найти ответ немедленно*. Чрезмерно высокая мотивация часто способствует принятию непродуманных, неадекватных решений. Люди достигают больших успехов в творческом мышлении, когда они не связаны повседневными заботами. Поэтому ценность ежегодных от-

пусков состоит не столько в том, что, отдохнув, человек будет работать лучше, сколько в том, что именно во время отпуска с большей вероятностью возникают новые идеи.

Конечно, эффективность результатов свободной творческой фантазии и воображения далеко не очевидна; может случиться так, что из тысячи предложенных идей только одна окажется применимой на практике. Разумеется, открытие такой идеи без затрат на создание тысячи бесполезных идей было бы большой экономией. Однако эта экономия мало вероятна, тем более, что творческое мышление часто приносит удовольствие независимо от использования его результатов.

Снять рассмотренные препятствия помогают психологические методы, позволяющие нейтрализовать психологические барьеры и стимулировать процесс генерирования идей, без которого невозможен плодотворный поиск.

Помимо этого ведущими направлениями совершенствования подготовки будущих преподавателей, в том числе учителей информатики, должны явиться следующие характеристики проблемно-деятельностной концепции: преобладание проблемности в преподавании и учении; высокая степень мотивации; методологическая обоснованность; фундаментальность; профессиональная направленность подготовки студентов; многофункциональность; комплексность в содержании, организации, методике и контроле; эмоциональная насыщенность; комплексные задания как средство руководства познавательной деятельностью обучаемых; высокий удельный вес самостоятельной поисковой учебной и исследовательской деятельности обучаемых.

В заключение хотелось бы также отметить, что в современной вузовской системе образования в процессе подготовки будущих преподавателей проявляются следующие застойные явления, искоренение которых, очевидно, позволит повысить качество подготовки студентов:

- психолого-педагогическая подготовка осуществляется во многом стихийно;
- научно не обоснованы и не приведены в систему практические и лабораторные курсы по ряду дисциплин;
- обобщение проводится на поверхностном уровне, не структурируется и не систематизируется;
- если речь и идет о подготовке к развитию творческого мышления учащихся, то весьма схематично;
- недостаточно используются организационные формы, обеспечивающие решение обсуждаемой проблемы: лекции активного характера, лекции-дискуссии, игры и др.

- не в полной мере используется актуальная для отечественной высшей школы модульная система обучения, характерными чертами которой являются: выделение конкретных целей обучения, поэтапное изучение учебной информации, постоянная обратная связь и саморегулируемая скорость освоения курса

- использование ЭВМ сводится зачастую лишь к освоению операторских умений, не учитывается мощный потенциал для творчества и его развития, заложенный в этом новом техническом средстве обучения;

- не в полной мере используются возможности дистанционного обучения

- и т.д.

#### *Литература*

1. *Борисенко Н.М.* Психолого-педагогические основы развития творческой индивидуальности будущего специалиста-педагога : Дисс. ...канд. пед. наук /Н.М. Борисенко.- Ставрополь, 1998.-208с.

2. *Тихомиров О.К.* Психология мышления /О.К. Тихомиров. - М.: МГУ, 1984.- 272с.

3. *Эсаулов А.Ф.* Психология решения задач /А.Ф. Эсаулов. - М.: Высшая школа, 1972.

4. *Пономарев Я.А.* Психология творчества и педагогика / Я.А.Пономарев. -М.: Педагогика, 1976. - С. 99.

5. *Кулюткин Ю.Н.* Развитие творческого мышления учащихся / Ю.Н. Кулюткин, Г.С. Сухобская.-Л.,1967.

6. *Вертгеймер М.* Продуктивное мышление / М. Вертгеймер.- М., 1987

## **ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ**

*Сидоренко Мария, m\_sid@mail.ru*

*Омский государственный педагогический университет*

#### *Аннотация*

В данной статье рассматриваются вопросы, касающиеся необходимости совершенствования подготовки будущих учителей информатики в области информационной безопасности.

Проблема защиты информации от постороннего доступа и нежелательного воздействия на нее, исследуемая человечеством с древ-